昆 虫 学 报
KUNCHONG XUEBAO
第62卷 第1期
2019年1月20日

## 本期重点推介

锌指(zinc finger)蛋白是在真核生物基因组中分布最为广泛的一类转录因子。对家蚕 *Bombyx mori*-野桑蚕 *B. mandarina* 群体基因组的分析发掘到一批驯化基因和改良基因,其中包括锌指蛋白类转录因子基因 *ZnF*-706。为了探析家蚕中 *ZnF*-706 基因的结构和功能,华南师范大学生命科学学院崔勇和相辉等采用生物信息学方法分析了家蚕 *ZnF*-706 的序列特征及其在鳞翅目昆虫中的分子进化格局,并利用已发表芯片数据分析了该基因在家蚕幼虫组织中的表达格局,还利用家蚕-野桑蚕群体基因组多态性数据分析了 *ZnF*-706 的人工选择信号,最后利用 CRISPR/Cas9 基因编辑技术敲除 *ZnF*-706 获得纯和突变体,以野生型家蚕为对照,检测突变体的茧重及蛹重变化,结果提示其可能直接参与调控或间接影响茧丝性状(pp. 9 –20)。

微小 RNA(miRNA)是一类长度约为 18 ~25 个核苷酸的非编码 RNA(ncRNA),通过抑制或降解 mRNA 广泛参与生物机体的各类生物学调控过程,包括参与宿主对病原侵染的免疫应答。蜜蜂球囊菌 *Ascosphaera apis*(简称球囊菌)是一种特异性侵染蜜蜂幼虫肠道的致死性真菌病原。为了探究蜜蜂幼虫肠道对球囊菌在 miRNA 水平的胁迫应答,福建农林大学蜂学学院郭睿、杜宇和陈大福等利用 sRNA-seq 技术对正常及球囊菌侵染的意大利蜜蜂 *Apis mellifera ligustica*(简称意蜂)6 日龄幼虫肠道进行测序,通过生物信息学方法和茎环 RT-qPCR 验证实验对意蜂幼虫肠道在球囊菌胁迫后期的差异表达 miRNAs 及其靶基因进行了鉴定和分析,结果提供了意蜂幼虫肠道中参与球囊菌胁迫应答的 miRNAs 的信息(pp. 49 –60)。

长期进化和自然选择塑造了动物的趋利避害行为。食盐主要化学成分为氯化钠,是动物机体多项生理活动的调节物质,但其浓度过高会对机体产生一定的危害。为了验证果蝇对高盐的产卵避性和感觉机制,山西医科大学汾阳学院高露、李钊、白芃和刘威等应用产卵双选择装置检测黑腹果蝇 *Drosophila melanogaster* 和雅库巴果蝇 *D. yakuba* 雌成虫分别对含有 0.25 和 1 mol/L NaCl 的培养基的产卵选择性及产卵量,并通过手术摘除黑腹果蝇部分前足和使用咸味突变体 *IR76b* 探析介导该行为的感觉系统,还观察统计了以含不同浓度 NaCl 的食物饲养时黑腹果蝇后代的发育历期和存活率,结果提示果蝇的味觉系统介导了其对高盐的产卵避性反应,这种趋避行为有助于其后代的生长发育和存活(pp. 73 –81)。 (袁德成)

**封面照片:** 照片示枯蝉 *Subpsaltria yangi*(半翅目:蝉科)雄成虫栖于寄主植物斑子麻黄 *Ephedra lepidosperma*(麻黄科)之上。枯蝉是局限分布于黄土高原及周边部分地区的中国特有蝉科昆虫,种群数量非常稀少。本期报道了气候变化对枯蝉分布的潜在影响(pp. 91 –100)。照片由侯泽海于 2016 年 6 月摄于宁夏贺兰山。

**Front cover:** Photo shows a male adult of *Subpsaltria yangi* (Hemiptera: Cicadidae) perching on its host plant *Ephedra lepidosperma* (Ephedraceae). *S. yangi* is an endemic and rare cicada species distributed in the Loess Plateau and adjacent areas in China. In this issue, a study of the potential impacts of climate change on the distribution of *S. yangi* was reported (pp. 91 –100). Photo was taken by HOU Ze-Hai in the Helan Mountains, Ningxia, northwestern China in June, 2016.

## 目 录

ACTA ENTOMOLOGICA SINICA Vol. 62 No. 1, January 20, 2019

## CONTENTS

### RESEARCH PAPERS



### REVIEW ARTICLES



### SHORT COMMUNICATIONS



国内外公开发行 刊号：ISSN 0454-6296 / CN 11-1832/Q 代号：国外发行 Q61 / 国内邮发 2-153 定价：50.00 元 Code No. Q61